



Archeo-rapport 146

Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk



Wouter Yperman, Nick Van Liefferinge, Ron Bakx & Maarten Smeets

Kessel-Lo, 2013
Studiebureau Archeologie bvba

Archeo-rapport 146

Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk

Wouter Yperman, Nick Van Liefferinge, Ron Bakx & Maarten Smeets

**Kessel-Lo, 2013
Studiebureau Archeologie bvba**



Colofon

Archeo-rapport 146 Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk

Opdrachtgever:	Kolmont Woonprojecten
Projectleiding:	Maarten Smeets
Leidinggevend archeoloog:	Wouter Yperman
Auteurs:	Wouter Yperman Nick Van Liefferinge Ron Bakx Maarten Smeets
Foto's en tekeningen:	Studiebureau Archeologie bvba (behalve figuren 1 t.e.m. 10 en 19)

Op alle teksten, foto's en tekeningen geldt een auteursrecht. Zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Studiebureau Archeologie bvba mag niets uit deze uitgave worden vermenigvuldigd, bewerkt en/of openbaar gemaakt, hetzij door middel van webpublicatie, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook.

D/2013/12.825/10

Studiebureau Archeologie bvba
Jozef Wautersstraat 6
3010 Kessel-Lo
www.studiebureau-archeologie.be
info@studiebureau-archeologie.be
tel: 0474/58.77.85
fax: 016/77.05.41

©2013, Studiebureau Archeologie bvba

Administratieve fiche

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Kolmont Woonprojecten, Havermarkt 45, 3500 Hasselt
Uitvoerder	Studiebureau archeologie BVBA
Vergunningshouder	Wouter Yperman
Beheer en plaats opgravingsgegevens	Deze gegevens werden na het onderzoek overgemaakt aan de opdrachtgever.
Beheer en plaats vondsten en stalen	De vondsten en stalen werden na het onderzoek overgemaakt aan de opdrachtgever.
Projectcode	2012/113
Vindplaatsnaam	Genk-Holeven
Locatie	Limburg, Genk, Holeven
Kadasternummers	Afdeling: 6, Sectie: G, perceelsnummers: 80p12, 80r10, 80s11, 80x16 en 80y11
Lambertcoördinaat 1	226777,23; 184046,60; 53,95
Lambertcoördinaat 2	226847,89; 184074,12; 54,64
Lambertcoördinaat 3	226887,61; 183988,89; 53,78
Lambertcoördinaat 4	226887,35; 184021,69; 53,76
Kadasterplan	Zie bijlage 7
Topografisch plan	Zie fig. 1
Begindatum	8 februari 2013
Einddatum	8 februari 2013

Onderzoeksopdracht

Verwijzing Bijzondere voorwaarden	Zie bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Genk-Holeven
Archeologische verwachtingen	In de onmiddellijke omgeving zijn meerdere prehistorische vindplaatsen gekend.
Wetenschappelijke vraagstellingen	<p>Wat is de gaafheid van het bodemprofiel?</p> <p>Is er een prehistorische vindplaats aanwezig en wat is de aard, bewaringstoestand en verspreiding.</p> <p>Zijn er grondsporen aanwezig en zijn deze natuurlijk of antropogeen.</p> <p>Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?</p> <p>Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?</p> <p>Behoren de sporen tot één of meerdere periodes.</p> <p>Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek.</p>
Aarde van de bedreiging	Verkaveling

Randvoorwaarden	Zie bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Genk-Holeven
-----------------	---

Inhoudstafel

Inhoudstafel	p. 1
Hoofdstuk 1 Inleiding	p. 3
Hoofdstuk 2 Fysiografie	p. 7
2.1 Lokale topografie en hydrografie	p. 7
2.2 Algemene geologische opbouw	p. 8
2.2.1 Tertiair geologische opbouw	p. 8
2.2.2 Quartair geologische opbouw	p. 9
2.3 Bodemeenheden rond de site en hun eigenschappen	p. 10
2.4 Bodemgenese en terreinwaarnemingen	p. 11
2.4.1 Bodemgenese	p. 11
2.4.2 Terreinwaarnemingen	p. 12
Hoofdstuk 3 Werkmethode	p. 15
3.1 Booronderzoek	p. 15
3.2 Proefsleuvenonderzoek	p. 16
Hoofdstuk 4 Resultaten	p. 17
4.1 Booronderzoek	p. 17
4.2 Proefsleuvenonderzoek	p. 17
Hoofdstuk 5 Besluit	p. 23
Bibliografie	p. 25
Bijlagen	p. 27
Bijlage 1: Sporeninventaris	p. 29
Bijlage 2: Vondsteninventaris	p. 31
Bijlage 3: Fotoinventaris	p. 33
Bijlage 4: Coupetekeningen	p. 37
Bijlage 5: Profielbeschrijving	p. 39
Bijlage 6: Harris matrix	p. 45
Bijlage 7: Sleuvenplan	p. 47

Hoofdstuk 1 Inleiding

Naar aanleiding van een verkaveling werd door Onroerend Erfgoed een archeologisch vooronderzoek in de vorm van proefboringen en proefsleuven opgelegd. Het doel van het booronderzoek was om eventuele steentijd aanwezigheid te capteren. Bij een positief booronderzoek moest worden overgegaan tot het zetten van proefputten. Bij een negatief booronderzoek kon overgegaan worden tot het trekken van proefsleuven.

Het onderzoek werd door Kolmont Woonprojecten aan Studiebureau Archeologie bvba toevertrouwd en het terreinwerk werd uitgevoerd op woensdag 29 februari 2012 (booronderzoek) en vrijdag 8 februari 2013 (proefsleuvenonderzoek).

Het projectgebied beslaat ca. 1,2 ha en is omsloten door de Holeven in het westen, de Hasseltweg in het noorden, bestaande bebouwing in het oosten en in het zuiden door de Heiwijerbeek. Op het terrein zelf heeft in het oostelijk deel een garage gestaan waarvan gekend is dat er opslagtanks in de grond hebben gestoken. Het westelijke deel van het terrein is braakliggend met centraal een bosje. Eén boom diende behouden te blijven.



Fig. 1: Uittreksel uit de CAI met situering van het projectgebied.

Op de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) (fig. 1) zijn in ruime omgeving van het projectgebied verschillende vindplaatsen gekend. Het betreft talrijke mesolithische (CAI 52085, 52086, 52087, 52094, 52108 en 55027) en neolithische (CAI 50552, 51004, 52084, 52095, 52103, 52109, 52120, 55016 en 55021) vindplaatsen of vondstmeldingen die rondom het projectgebied voorkomen. Vooral de mesolithische vindplaatsen in het natuurreservaat "Maten" die in 1900 door M. De Puydt en in 1920 door L. Lequeux werden onderzocht, verhogen sterk de kans dat er binnen het projectgebied, dat ten noordwesten hiervan gelegen is, steentijd kan aangetroffen worden. Een meer recente structuur betreft de Dorpsschans Genk (CAI 700383) die uit de 16^{de} eeuw te dateren is en ten oosten van het projectgebied te situeren valt. Een oude slagmolen (ten noordwesten van CAI 55027) staat ook nog op de topografische kaart.

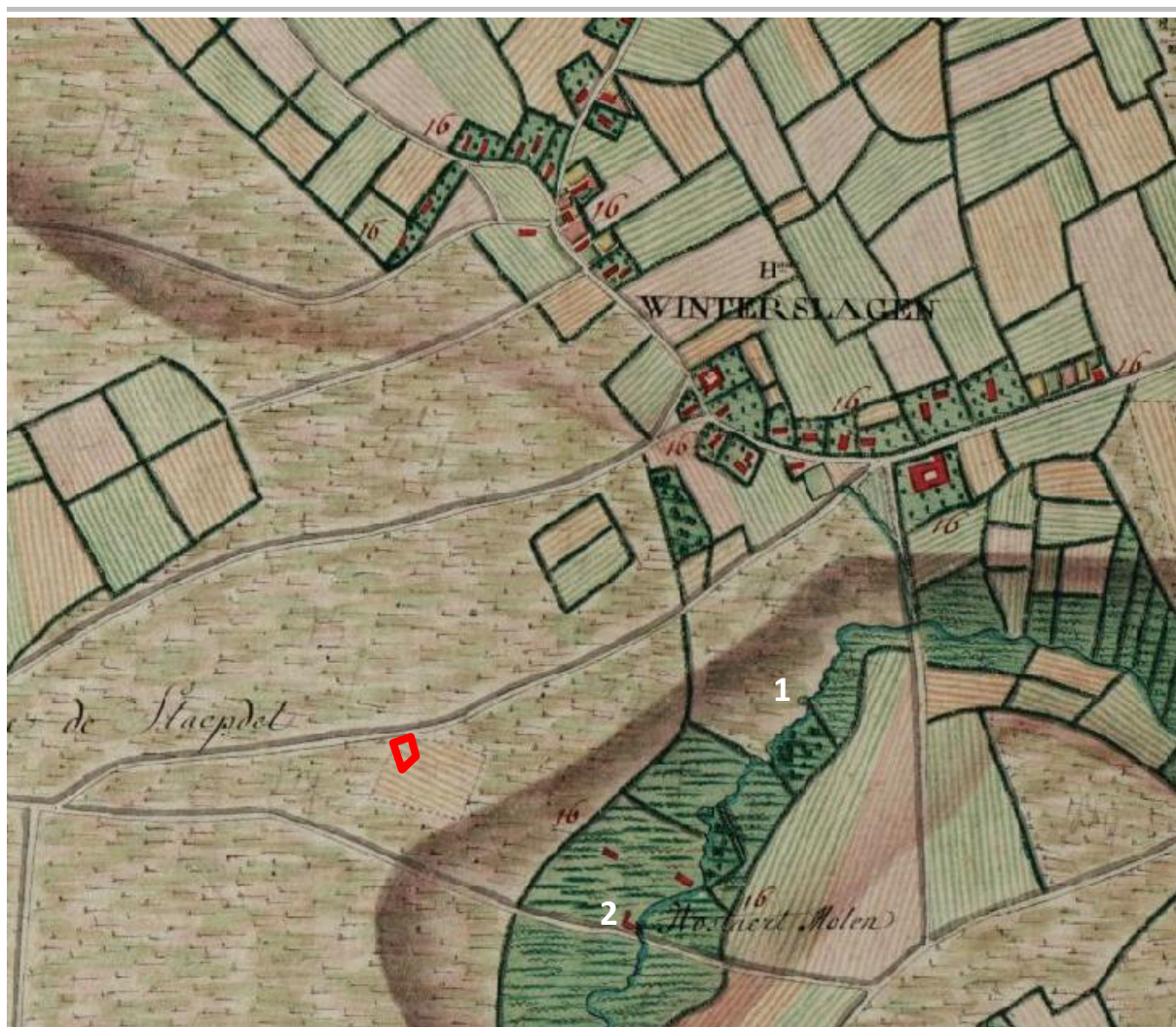
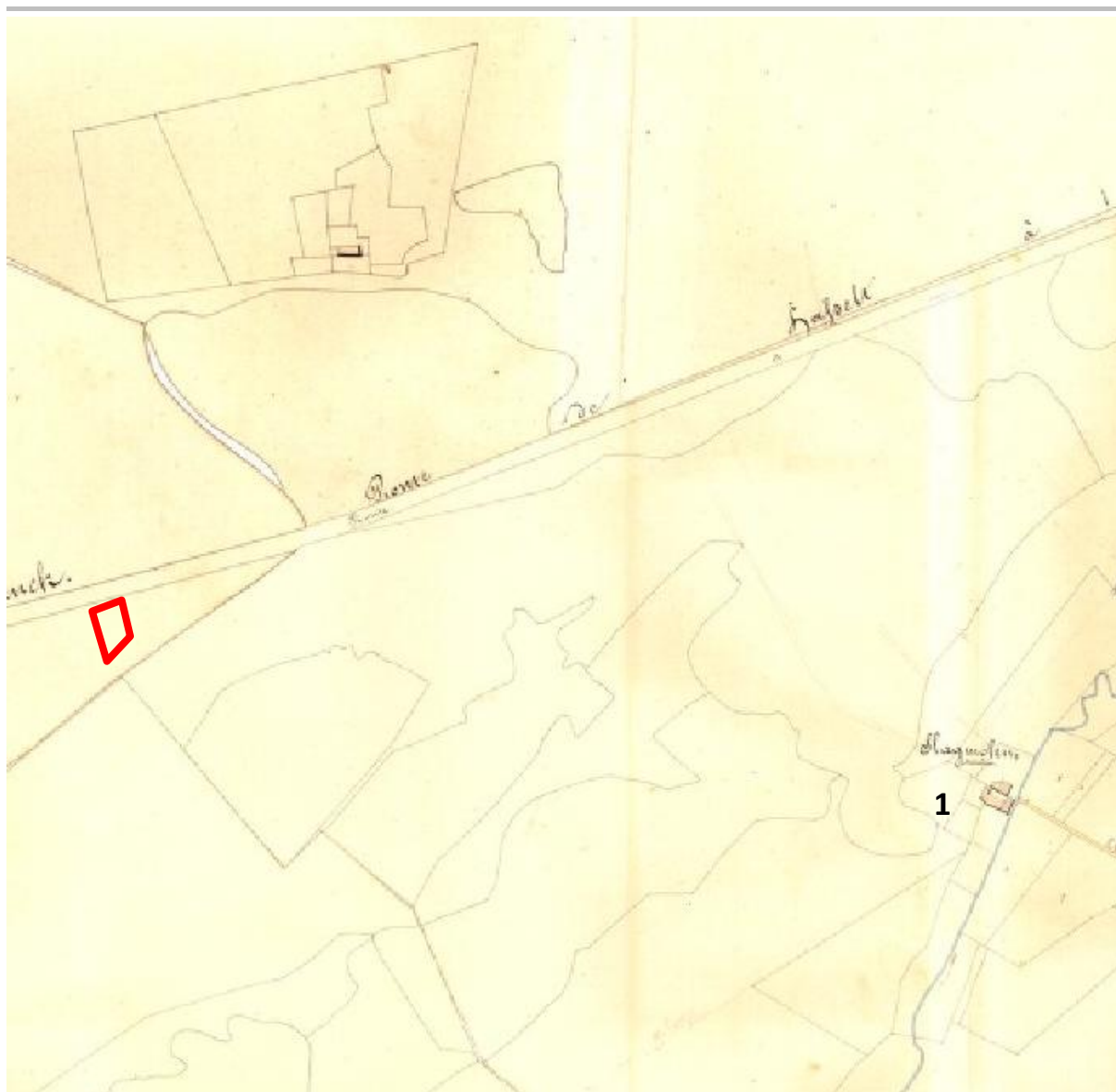


Fig. 2: Uittreksel uit de Ferrariskaart met mogelijke situering van het projectgebied.

Op de Ferrariskaart (1771-1778) (fig. 2) is er van de schans (1) geen spoor te merken. Ook Genk is nog compleet onbestaande. De slagmolen (2) is wel duidelijk zichtbaar, evenals de Hasseltweg. Het landschap voor het projectgebied is akker, errond is er in een omgeving enkel heide te bekennen.



Op de Atlas der Buurtwegen (fig. 3) is er nog steeds weinig dat aan de huidige infrastructuur doet denken. De Hasseltweg en de slagmolen (1) binnen het natuurgebied zijn duidelijk aanwezig en laten toe het projectgebied correcter te positioneren. Er is geen bebouwing aanwezig binnen het projectgebied.

Hoofdstuk 2 Fysiografie

2.1 Lokale topografie en hydrografie

Het onderzoeksgebied ligt op een hoogte van 53 m TAW. Het oppervlak is vlak al is er een zeer lichte helling richting het natuurreservaat (fig. 4). De afwatering gebeurt via de Heiwijerbeek in het zuiden (fig. 5). Deze behoort tot het Demerbekken die uiteindelijk deel uitmaakt van het Scheldebekken.



Fig. 4: Lengteprofiel van het oppervlak en de helling in het projectgebied.



Fig. 5: Topografie en hydrografie rond het aangeduide onderzoeksgebied.

2.2.1 Tertiair geologische opbouw

Het projectgebied valt binnen het Lid van Genk in het pakket onder het grind van Opgrimbie. Dit pakket is gekenmerkt door fijne en middelgrove, gelige tot witgrijze zanden met grove glimmers. In dit pakket zijn er wel duidelijke lignietlagen aanwezig. Tussen de 2 belangrijke lignietlagen komt een tussenpakket voor dat bestaat uit middelgrove, witgrijze zanden met lignietbrokjes en veel grove glimmers. Bovendien komen er kleine schuine gelaagdheden in voor en enkele kleine bruine kleilensjes. Onder de lignietlagen kunnen verkiezelde kwartsietische zandsteenbanken voorkomen evenals spierwitte zanden die van alle ijzeroxiden zijn ontdaan. De zware mineralen zijn minder uitgesproken en bestaan voornamelijk uit toermalijn en hoornblende¹.

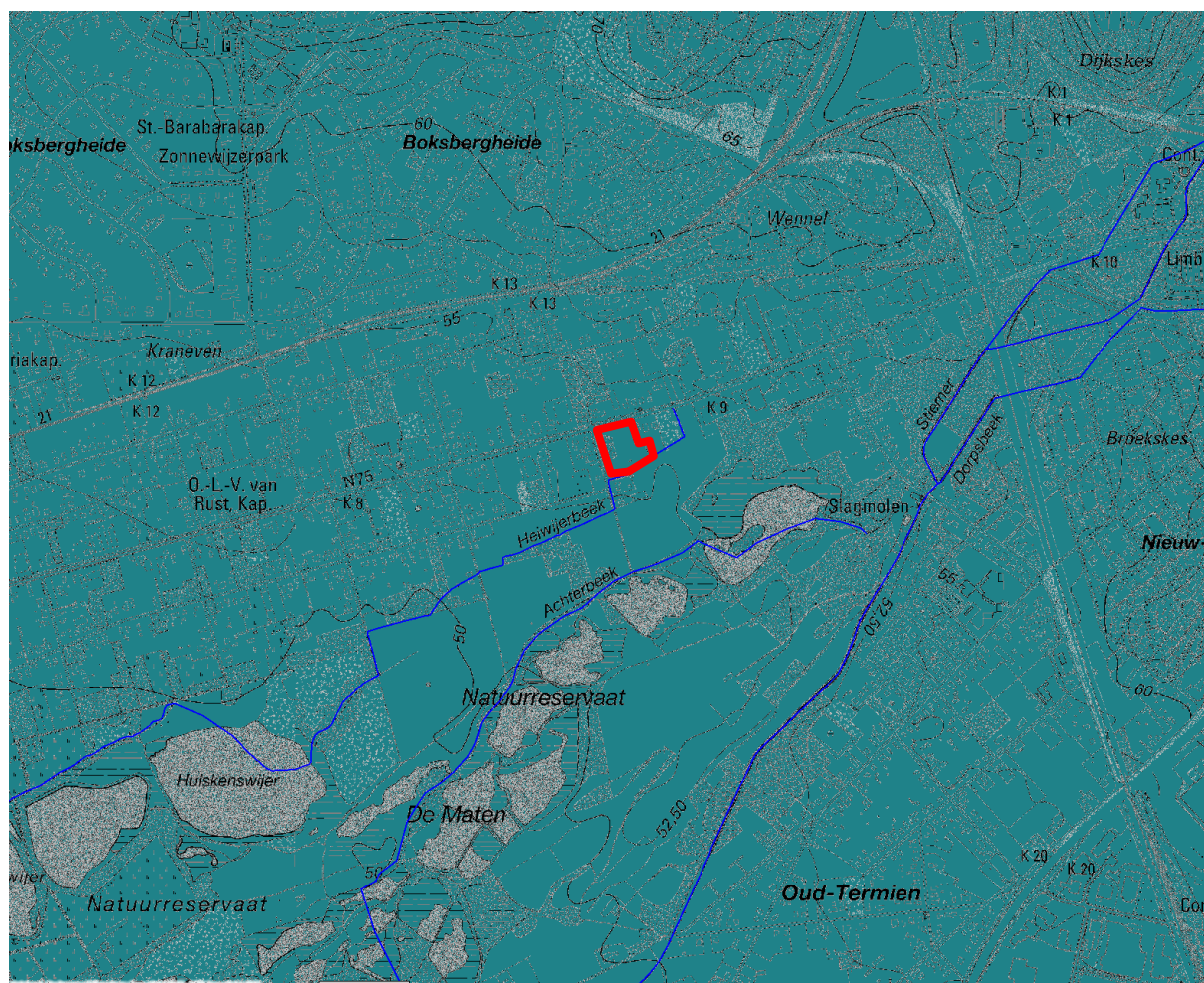


Fig. 6: Tertiair geologische kaart met aanduiding van het projectgebied.

¹ De Geyter 2001: 20

Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk

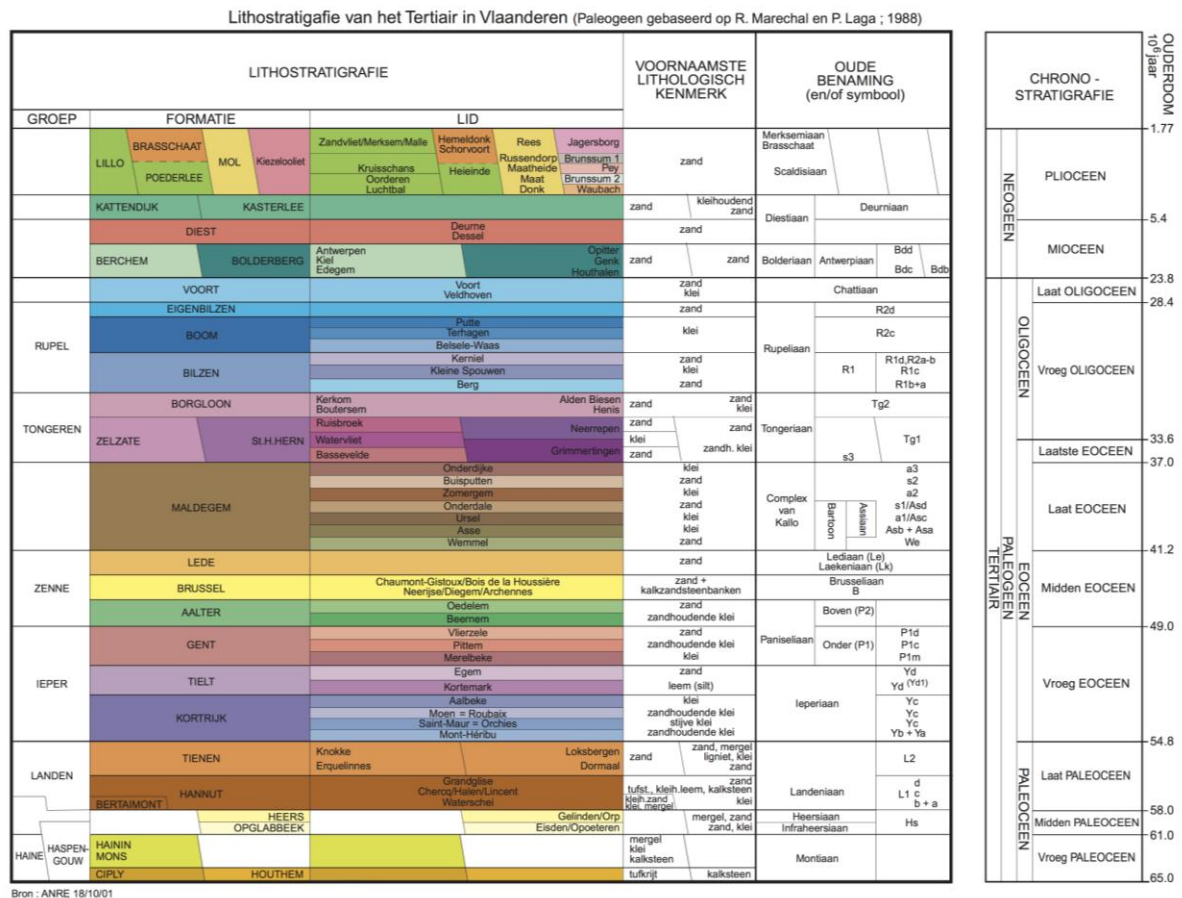


Fig. 7: Litho- en chronostratigrafie van het Tertiair in Vlaanderen.

2.2.2 Quartair geologische opbouw

Het projectgebied situeert zich op de rand van het Kempisch plateau. Net over de Heiwijerbeek, die de zuidgrens vormt van het projectgebied, situeert zich het pediment van Beringen-Diepenbeek. Dit is een strook basaal grind, gemengd met zand en silt. Hier situeren zich fluviatiele afzettingen uit het Holocene en mogelijk het Laat-Weichseliaan bovenop de eolische afzettingen uit het Weichseliaan en/of mogelijk Vroeg-Holocene, die voorkomen binnen het projectgebied. Gelet op de ligging aan de rand van het Kempisch plateau kunnen deze eolische afzettingen ook hellingsafzettingen zijn van het Quartair. Door de ligging aan de rand van het kempisch plateau is er een grindlaag aanwezig. Meestal zijn deze niet dikker dan enkele decimeters maar in deze streek kunnen deze tot 4 à 5 meter dik zijn. Mogelijk is dit te wijten aan het feit dat ten zuidwesten van het Kempisch plateau nooit een jongere Maas heeft gestroomd om het afbraakmateriaal van dit plateau te verwijderen. De grinden zelf zijn afgezet geweest tijdens de Saale- en het Weichsel-glacial²

² Beerten 2005: 25



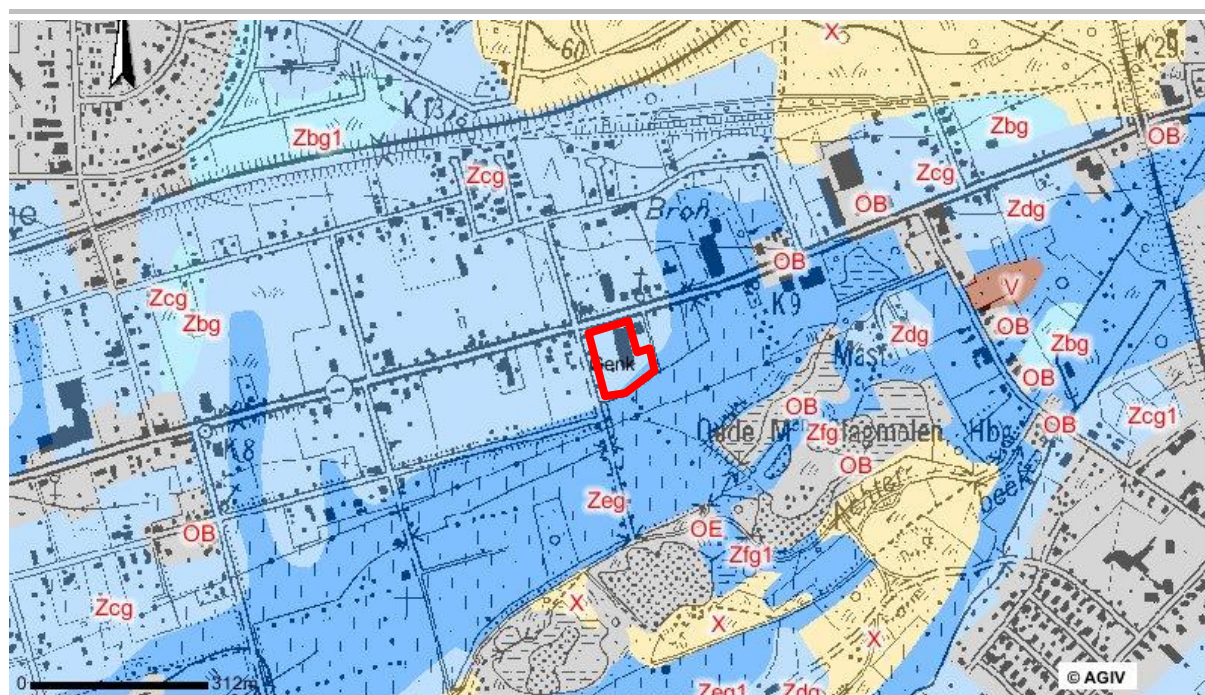
ELPw: Eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (LaatPleistoceen), mogelijk Vroeg-Holoceen. Zand tot zandleem in het noordelijke en centrale gedeelte van Vlaanderen.

HQ: hellingsafzettingen van het Quartair.

FLPw: Fluviatiele afzettingen van het Weichseliaan (LaatPleistoceen)

In het zuidelijke gedeelte van het projectgebied, langsheen de beekloop, komen volgens de bodemkaart natte zandbodems met een duidelijke ijzer en/of humus B-horizont voor (bodemserie Zeg). In het centrale en noordelijke gedeelte van het terrein is de drainage gunstiger (bodemserie Zdg) (fig. 9). Deze bodemserie wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een podsolbodem. De permanente grondwaterstand is in de lage Kempen (beneden het niveau van 60 m. TAW) reeds terug te vinden op minder dan 125 cm diepte.

10



2.4. Bodemgenese en terreinwaarnemingen

In het centrale en noordelijke deel van het terrein komt volgens de bodemkaart een Zdg serie voor. Dit is een hydromorfe humus of humus-ijzerpodzol. Hier ontwikkeld op pleistoceen dekzand. Het typeprofiel heeft de volgende kenmerken: In cultuurgronden is een 30-50cm dikke ploeghorizont aanwezig (Ap-horizont), Hieronder situeert zich een grijze uitlogingshorizont (E-horizont) met een golvende overgang. Afhankelijk van de aanwezigheid van een ploeghorizont kan het zijn dat deze volledig is opgenomen. Op 60cm diepte is een 20cm dikke humusaanrijkhingshorizont aanwezig (Bh-horizont) met een scherpe maar onregelmatige overgang naar de onderliggende dunnere ijzerhoudende Bir-horizont. Onder de Bir-horizont is een bleekbruine en geelbruine zandlaag (B-horizont) aanwezig met humusbandjes en enkele zeldzame roestverschijnselen. Op 120 cm. diepte is een glauconiethoudende C-horizont zichtbaar.

In het zuidelijke deel van het terrein is de drainage slechter en komt een Zeg serie voor. Hier komt een sterk hydromorfe humuspodzol voor waarbij de Ap-horizont soms veenachtig of ijzerhoudend (moerasijzer) is. De Humushoudende Bh-horizont loopt diffuus over in een olijfgroen gereduceerde ondergrond.⁴

⁴ Baeyens 1974: 53

2.4.2 Terreinwaarnemingen

Bij het uitvoeren van het karterend boren werden 3 profielboringen uitgevoerd voor bodemkundig onderzoek met behulp van een smalle edelmanboor (\varnothing 7 cm).

Onder een 35 cm dikke ploeghorizont werd in het zuiden, tegen de beek, (fig. 10: profielboring 1) enkel een E-horizont aangetroffen. Vanwege grondwater dat op 65 cm diepte voorkwam, kon er niet dieper geboord worden. Een tweede boring aan de zuidelijke rand van het bos vertoonde een 15 cm dunne oxiderende horizont met roest- en humusvlekken, daaronder een grijs gereduceerde horizont met humuslaagjes. Grondwater werd hier op 80 cm diepte aangetroffen. Een laatste boring aan de Hasseltweg vertoonde een volledig oxiderende B-horizont van oranjegeel tot witgeel gevlekt zand met roest en humusvlekken. Van een podzol is hier geen sprake meer.



Fig. 10: Profielboring 1, 2 & 3.

Bij het uitvoeren van het proefsleuvenonderzoek werden binnen het projectgebied drie referentieprofielen weerhouden (fig. 11).



Fig. 11: De ligging van de profielboringen en de referentieprofielen.

Profiel 1 in sleuf 1 (fig. 11) betreft een eenvoudig profiel in het noordelijk deel van het terrein, waarbij onder de zwarte ploeglaag nog een uitvloeiingsrestant van een Bh-horizont aanwezig is. Op

70 cm diepte is een B-horizont aanwezig met roestverschijnselen en mogelijk sporen van cryoturbatie in de vorm van zeer lichtgrijze wiggen. De C-horizont werd niet bereikt omwille van het aanwezige grond water op 130 cm diepte. In het zuidelijk deel van het terrein is het profiel van sleuf 2 (fig. 12) kenmerkend voor het volledige zuidelijk deel. Onder een zeer zwarte Ap-horizont is al dan niet een oudere eenmalige ploeghorizont nog aanwezig. Hieronder situeert zich een bijna witte E-horizont van vele tientallen centimeters dik. De hoge grondwaterstand maakt dat de B-horizont niet eens zichtbaar is nadat het grondwater zijn intrede in de profielput heeft gedaan.



Fig. 10: Profiel 1.



Fig. 11: Profiel 2.

Profiel 3 in sleuf 3 (fig. 13) toont wel aan dat deze niet altijd goed bewaard is. Tussen de éénmalig diep geploegde of geschepte voren (S14) is de volledige sequentie (A-E-Bh-Bir) nog aanwezig boven het grondwater. De onderliggende Pleistocene zanden vertonen humus en roestvlekken. De onverstoorde C-horizont werd niet bereikt en zit hier onder het grondwaterniveau dat op 135 cm diepte werd aangetroffen. In dit profiel is ook de verstoring merkbaar die kenmerkend is voor het volledige oosten van het terrein en een diepte kan bereiken tot 150 cm onder het huidige maaiveld. Onder deze verstoring is wel nog een E-horizont aanwezig, wat wijst op een behoorlijke ophoging en/of een zeer dikke E-horizont.



Fig. 12: Profiel 3.

Niet alleen de profielen, maar ook de waarnemingen in het vlak tonen aan dat de podzol over het volledige terrein aanwezig is of is geweest. Algemeen is de aanwezigheid van de E-horizont een constante in het zuidelijke deel van het terrein en komen de meer geïsoleerde plaatsen voor in het noordwestelijke deel van het terrein. Het lijkt erop dat het landschap zeer golvend was en heeft er bij de start van het cultiveren van het projectgebied een nivellering plaatsgevonden in de vorm van een aftopping waardoor de E-horizont op sommige plaatsen niet of nauwelijks en op andere plaatsen volledig is verdwenen. Op verschillende plaatsen zijn in de E-horizont spitsporen aanwezig en komen er verspreid over het volledige terrein diepe ploegvoren of gegraven voren in verschillende oriëntaties voor. Het terrein is omwille van de aanwezige bomen zwaar gebioturbeerd. Het grind van de rand van het Kempisch plateau komt voor onder de vorm van keien in het grove losse zand.

Hoofdstuk 3 Werkmethode

3.1 Booronderzoek

In totaal werden 40 boringen uitgevoerd met behulp van een megaboor (\varnothing 20 cm) en drie controleboringen met een edelmanboor (\varnothing 7 cm). Het opgeboorde sediment afkomstig van archeologisch relevante bodemhorizonten werd onderzocht op de aanwezigheid van vondstmateriaal met behulp van een zeef met maaswijdte van 4 mm.

De oostelijke helft van het terrein bestaat uit grasland en is opgehoogd met een 60 cm dik pakket zware zandige leem en puin. Volgens de topografische kaart bevond zich op dit perceel een groot gebouw. Wegens de aanwezigheid van grove puinbrokken en grind in de ophogingslaag was het onmogelijk om deze zone verder te onderzoeken via boringen. Toch werden 8 boringen uitgevoerd, waarvan slechts één boorpunt (02) een volledig bodemprofiel opleverde.

In het noordwestelijke gedeelte van het projectgebied bevindt zich een bosareaal. In deze zone was het onmogelijk om te boren in een verspringend driehoeksgrid van 10 m x 12 m. Verspreid konden er 11 boringen worden uitgevoerd.

Ten zuiden van het bos wordt een beperkte oppervlakte ingenomen door grasland en laag struikgewas. Hier konden in totaal 21 boringen worden uitgevoerd in een verspringend driehoeksgrid van 10 m x 12 m.

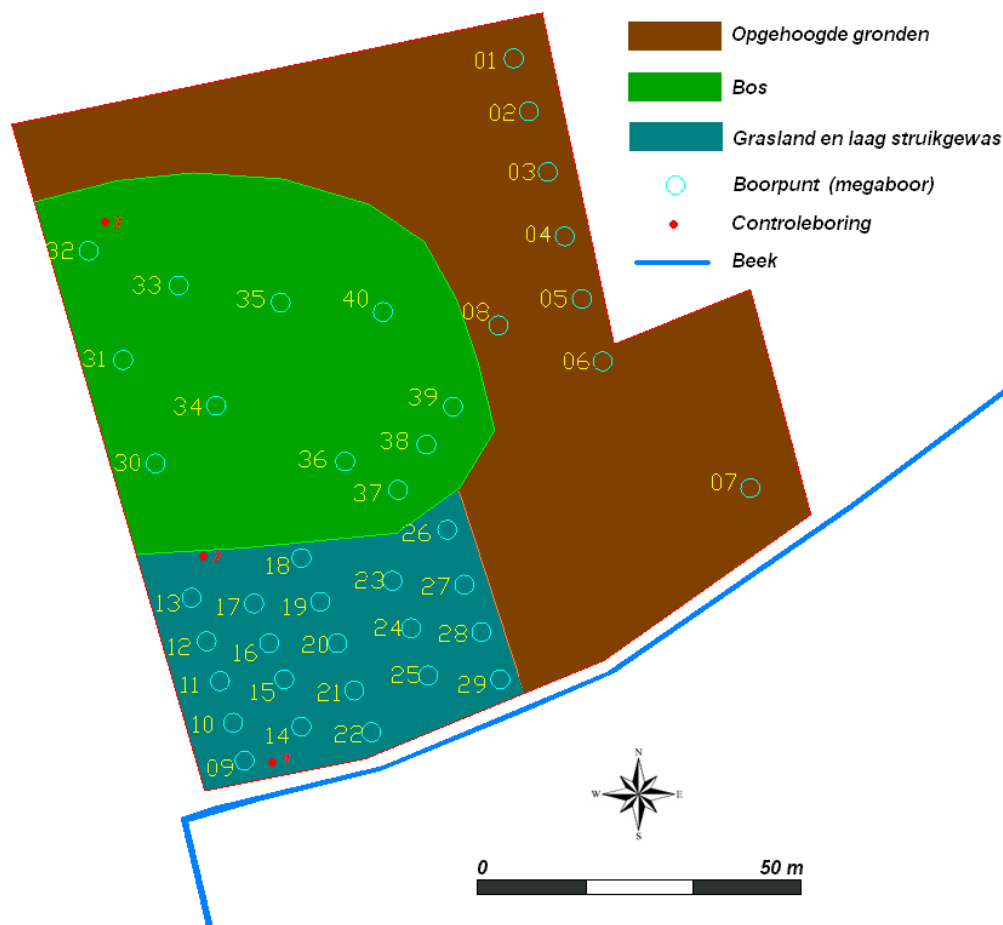


Fig. 13: Boorpuntenkaart met de terreingesteldheid.

3.2 Proefsleuvenonderzoek

Conform de opgelegde voorschriften werden proefsleuven aangelegd met een graafmachine op rupsbanden met een platte graafbak (fig. 16). In totaal werden 8 proefsleuven aangelegd en 2 kijkvensters aan sporen 19 en 20. Aan het begin van elke sleuf werd een profielput gemaakt. Deze konden omwille van het grondwater niet tot de vereiste diepte van 60 cm onder de C-horizont aangelegd worden. In totaal werd ongeveer 12,1% van het projectgebied onderzocht.



Fig. 14: Aanleg van een kijkvenster aan spoor 19.

De aanwezige sporen werden opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven. Enkele sporen werden gecoupeerd om de diepte, aard en de bewaringstoestand van de sporen te achterhalen. Van de gecoupeerde sporen werden, indien antropogeen, digitale coupetekeningen gemaakt. Eventuele vondsten werden per spoor en eventueel per laag ingezameld. Alle sleuven, sporen en losse vondsten werden digitaal topografisch ingemeten, evenals het maaiveld en de locatie van de profielen. Met de metaaldetector werden alle sporen onderzocht op de aanwezigheid van metalen voorwerpen. Door de mogelijke aanwezigheid van steentijdmateriaal werd ook uitgekeken naar lithisch materiaal bij het aanleggen van het vlak. Verder werd een boomval uitgezeefd op de aanwezigheid van eventueel lithisch materiaal in een afgesloten context

Hoofdstuk 4 Resultaten

4.1 Booronderzoek

Wegens het voorkomen van zware leem en puin in de ophogingslaag die zich uitspreidde over een groot deel van het projectgebied kon er geen megabooronderzoek worden uitgevoerd in deze zone. Slechts één boorprofiel (boorpunt 02) kon tot op de gewenste diepte worden onderzocht. Het bodemprofiel onder de ophogingslaag vertoonde kenmerken van een podsolbodem. In het sediment afkomstig uit de onverstoorte horizonten werden geen vondsten aangetroffen.

In het bos werden 11 boringen uitgevoerd die vanwege de bomen niet in een strak grid kon worden uitgezet. In de oostelijke helft van het bosareaal werd een podsolbodem aangetroffen (boorpunten 38 en 39). In geen enkele boring werden vondsten aangetroffen.

In de zuidwestelijke zone kon een boorgrid aangehouden worden en werden 21 boringen uitgevoerd. Door de hoge waterstand dicht bij de beek kon vaak enkel de E-horizont succesvol bovengedaald worden voor verder onderzoek. In geen enkele boring werden vondsten aangetroffen.

4.2 Resultaten van het proefsleuvenonderzoek

In totaal werden 26 sporen opgetekend, waarvan in 7 kuilen of uiteinden van greppels (S1, S2, S7-9, S16 en S23), 5 greppels (S4, S6, S10, S15 en S22), 4 paalkuilen (S5, S17, S18 en S25) en 3 graanmijten (S19-21). Verder werden ook nog ploegsporen, spitsporen (o.a. S12, en S26), mogelijke grondverbeteringswerken (S11 en S14) en recente verstoringen (o.a. S3 en S13) aangetroffen. Bij het couperen bleek één spoor natuurlijk te zijn (S24).

Binnen de sporen werden twee soorten interessante sporen aangetroffen. Eén groep van sporen betreft mogelijk verspreide sporen van grondverbetering waarbij een poging werd gedaan om de onvruchtbare podzol vruchtbaarder te maken. In sleuven 1 en 2 werd in het zuiden spoor 11 aangetroffen. Dit spoor bestaat schijnbaar uit een reeks van 15 cm brede parallelle donkerbruin tot zwarte greppeltjes met een oost-west oriëntatie in het vlekkerige gele tot geelbruine zand. Dit kan het gevolg zijn van diep ploegen.

Bij het couperen van dit spoor in sleuf 2 kwam echter naar boven dat dit niet het geval was. Het betreft allochtoon zand, mogelijk afkomstig van de directe omgeving, dat in stroken ingegraven werd in de ontzoodde E-horizont (fig. 17). Hoewel de E-horizont in het grootste deel van het zuiden voorkomt, is deze vorm van groundbewerking niet overal aanwezig. Een mogelijkheid is dat het gaat om een bewust beperkte ingreep. De reden hiervoor en de manier zelf is echter onbekend.

In het noorden werden in profiel 3 (fig. 18) sporen van diepploegen aangetroffen (S14) waarbij de B-horizont van de podsol werd gebroken, mogelijk om een betere drainage te bekomen. De E-horizont is hier nog maar zeer dun bewaard. De oriëntatie van deze voren is noordwest-zuidoost en is duidelijk een éénmalige actie geweest. Ook deze sporen komen maar in een beperkt gebied voor. Mogelijk zijn de verschillende kuilen, aangetroffen in sleuf 1, van een vergelijkbare oorsprong, maar mogelijk het begin of einde van zulke ploegvoren. Indien dit het geval is, kan de huidige perceelsgrens teruggaan tot de periode waarin deze ploegvoren werden gemaakt.

Op basis van de enig aangetroffen vondst (LV1), een steengoed wandscherf van een kruik, die te dateren is in de 18^{de} of 19^{de} eeuw bestaat de kans dat het projectgebied effectief deel uitmaakt van

het westelijke deel van de akker die op de Ferrariskaart staat (fig. 2) waarbinnen het projectgebied mogelijk gesitueerd was. Mogelijk is het in gebruik nemen van deze akker in dezelfde periode te dateren in een poging om de heide te cultiveren.



Fig. 15: Coupe van spoor 11.



Fig. 16: Profiel 3 met spoor 14.

De andere groep van interessante sporen zijn drie graanmijten (S19-21). S19 werd aangetroffen in sleuf 4, S20 en 21 in sleuf 5, beide in de E-horizont.

Weyns heeft de aanleg van een graanmijt in de Zuiderkempen in de 20^{ste} eeuw beschreven. Hij schrijft dat de diameter van de basis van de graanmijt ongeveer 12 voet (ongeveer 3,60 meter) is. Dit komt overeen met de lengte van twee ongedorste graanschoven, waarvan de aren elkaar raken of gedeeltelijk overdekken. De schoven van tarwe (*Triticum* sp.) zijn kleiner, zodat de diameter van de basis van mijten met tarwe kleiner is. Weyns beschrijft dat rondom de graanmijten een greppel werd gegraven om het water weg te voeren van de opgeslagen gewassen⁵. Naast graanmijten bestonden er ook hooimijten. Kuijsten heeft een dergelijke 20^{ste}-eeuwse hooimijt getekend (fig. 19). De tekening toont aan dat de greppel een iets grotere diameter heeft dan de basis van de hooimijt.

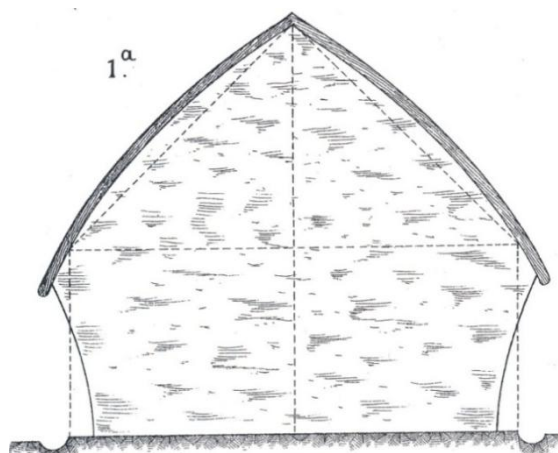


Fig. 17: Een tekening van een hooiopper in een tekstboek over de ideale boerderij uit het begin van de 20^{ste} eeuw. (Kuijsten 1919, serie A, nr.1a).

De praktijk van het graven van kringgreppels rond mijten bestaat zeer waarschijnlijk al sinds de protohistorie. Bewijs hiervoor komt voornamelijk van bronstijd- en ijzertijdsites in West-Nederland⁶. Op het merendeel van deze sites ontbreken sporen van spiekers, een alternatieve methode voor de opslag van gewassen⁷.

Vanaf de bronstijd tot de late ijzertijd ligt de diameter van de kringgreppels met een agrarische functie rond de 4 meter, wat goed overeenkomt met de beschrijving van Weyns⁸. Vanaf de late ijzertijd komen ook kringgreppels voor met een grotere diameter. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat vanaf deze periode ook hooi werd geoogst en opgeslagen in hooimijten⁹.

De keuze voor de mijt als opslagmethode van de oogst werd waarschijnlijk bepaald door de lokale traditie van de boerenbevolking. Weyns schrijft dat de economische situatie van de boer ook invloed had op het voorkomen van mijten. Zo nam het gebruik van graanmijten toe bij gebrek aan schuren¹⁰.

⁵ Weyns 1960: 75-77.

⁶ Therkorn geeft aan de kringgreppels echter een symbolische betekenis. Therkorn e.a. 2009: 57, 181-185.

⁷ Bakx 2011: 80.

⁸ Gemeten vanaf de binnenzijde van de kringgreppel.

⁹ Bakx 2011: 76.

¹⁰ Weyns 1960: 75.

Over de regionale verspreiding van het gebruik van graan- en hooimijten in de middeleeuwen en postmiddeleeuwse periode is tot nu toe weinig bekend. Naast iconografische bronnen kan archeologie een bijdrage leveren aan deze kennislacune.

Tot nu toe zijn middeleeuwse kringgreppels voornamelijk aangetroffen op sites in het westelijk deel van Nederland, zoals te Bergen op Zoom-Augustapolder¹¹, Broekpolder¹², Den Haag-Monsterseweg¹³, Den Haag-Oude Waalsdorperweg¹⁴, Leidsche Rijn-Hogeweide¹⁵, Leidsche Rijn-Strijlandweg¹⁶, Limmen-De Krogt¹⁷, Serooskerke¹⁸ en Vinkenburg¹⁹.

In het westelijk deel van België zijn archeologische exemplaren tot nu toe alleen bekend uit Eeklo-Zuidmoerstraat²⁰ en Gent-Hogeweg²¹. Bij beide sites gaat het om postmiddeleeuwse exemplaren.

In de Kempen zijn ze tot nu toe alleen aangetroffen in Breda-Vinkenburg²², Bladel-Dorp²³, Beerse-Krommenhof²⁴ en mogelijk ook in Beerse-Holleweg²⁵.



Fig. 18: Overzicht van kringgreppel S19.

¹¹ Vermunt & Van der Kallen 2009: 21, 36.

¹² Therkorn e.a. 2009: 76.

¹³ Houkes e.a. 2008: 53, 54.

¹⁴ Bulten 2007: 43, 45, 47.

¹⁵ Van der Kamp 2011: 80-83.

¹⁶ Dielemans 2010: 33-37.

¹⁷ Dijkstra e.a. 2006: 82.

¹⁸ Goossens & Meijlink 2003: 45, 46, 117.

¹⁹ Kranendonk e.a. 2006: 562.

²⁰ De Puydt & Smeets 2012.

²¹ Dyselinck in prep.

²² Lanzing e.a. 2006: 562, 563.

²³ Vreenegoor 1989 geciteerd door Huijbers 2007: 150.

²⁴ Lezing S. Delaruelle op provinciale infodag archeologie, Turnhout, 16 februari 2013.

²⁵ Yperman & Smeets in prep.

De vondst van drie kringgreppels tijdens het proefsleufonderzoek te Genk-Holeven toont aan dat de traditie ook in het oostelijk deel van de Kempen gebruikelijk was in de postmiddeleeuwse periode (fig. 20 en 21). Dit is een interessante aanvulling voor de studie naar de landbouwkundige geschiedenis van de streek.

De kringgreppels te Genk-Holeven doorsnijden banen met ploegsporen (fig. 21), wat aantoont dat ze dateren uit de periode na het in gebruik nemen van het projectgebied als akker wat mogelijk in de 18^{de} eeuw is te plaatsen. Er zijn ook recentere ploegsporen die de graanmijten oversnijden wat er op wijst dat ze niet lang in gebruik bleven, waarschijnlijk maar één oogst. Daarna werden er waarschijnlijk bij een nieuwe oogst nieuwe graanmijten aangelegd waar en wanneer nodig. Opvallend aan de kringgreppels van Genk-Holeven is dat ze met diameters van respectievelijk 2,20 (S19), 2,85 (S20) en 1,30 (S21) meter klein zijn in vergelijking met kringgreppels uit andere regio's²⁶. Mogelijk ging het om mijten voor de opslag van tarwe. Een andere verklaring is dat de oogstmethode anders was, zodat de schoven kleiner waren. Of er werd een ander gewas dan graan opgeslagen in de mijten.

De diepte van de greppels varieert van 6 tot 20 cm onder het vlak en de breedte van 25 tot 40 cm.



Fig. 19: Overzicht met de kringgreppels S20 en S21. Duidelijk zichtbaar is dat de kringgreppels een deel van de ploegsporen oversnijden.

²⁶ Diameters zijn gemeten vanaf de binnenzijde van de kringgreppel.

Hoofdstuk 5 Besluit

Conform art. 4 § 2 van het Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003), 10 maart 2006 (B.S. 7.6.2006), 27 maart 2009 (B.S. 15.5.2009) en 18 november 2011 (B.S. 13.12.2011) zijn de eigenaar en de gebruiker ertoe gehouden de archeologische monumenten die zich op hun gronden bevinden te bewaren en te beschermen en ze voor beschadiging en vernieling te behoeden.

Daarom werd een archeologisch vooronderzoek gevraagd om de archeologische potentie van het terrein in te schatten waarbij een antwoord dient te worden geformuleerd op de volgende onderzoeksvragen:

Wat is de gaafheid van het bodemprofiel?

Tijdens het vooronderzoek werd zowel tijdens het boren als bij de aanleg van de proefsleuven vastgesteld dat er wel degelijk een podzolbodem aanwezigheid is. Algemeen is de aanwezigheid van de E-horizont een constante in het zuidelijke deel van het terrein en komen de meer geïsoleerde plaatsen voor in het noordoostelijke deel van het terrein. Het lijkt erop dat het landschap zeer golvend was en heeft er bij de start van het cultiveren van het projectgebied een nivellering plaatsgevonden in de vorm van een aftopping waardoor de E-horizont op sommige plaatsen niet of nauwelijks en op andere plaatsen volledig is verdwenen.

Is er een prehistorische vindplaats aanwezig en wat is de aard, bewaringstoestand en verspreiding.

Tijdens het vooronderzoek werd zowel tijdens het boren als bij de aanleg van de proefsleuven vastgesteld dat er geen aanwezigheid is van steentijdartefacten.

Zijn er grondsporen aanwezig en zijn deze natuurlijk of antropogeen.

In totaal werden 26 sporen opgetekend, waarvan 7 kuilen of uiteinden van greppels (S1, S2, S7-9, S16 en S23), 5 greppels (S4, S6, S10, S15 en S22), 4 paalkuilen (S5, S17, S18 en S25) en 3 kringgreppels van (graan)mijten (S19-21). Verder werden ook nog ploegsporen, spitsporen (o.a. S12, en S26), mogelijke grondverbeteringswerken (S11 en S14) en recente verstoringen (o.a. S3 en S13) aangetroffen. Bij het couperen bleek één spoor natuurlijk te zijn (S24).

Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

Hoewel er sprake is van bioturbatie, verploeging, een hoge grondwaterstand en een indrukwekkende verstoring over het westen van het terrein zijn de aangetroffen sporen zeer goed tot redelijk goed zichtbaar en aflijnbaar.

Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Binnen de aangetroffen sporen konden kringgreppels van drie (graan)mijten herkend worden. Dit vormt een interessante aanvulling in verband met de studie van deze structuren, maar de afwezigheid van andere indicatoren, zoals andere sporenclusters, die kunnen wijzen op bijkomende gebouwen met een al dan niet agrarische functie zijn niet aanwezig. De rest van de sporen zijn sporen van landbewerking.

Behoren de sporen tot één of meerdere periodes.

Twee (graan)mijten (S20 en 21) oversnijden elkaar waarbij S21 recenter is. Deze (graan)mijten oversnijden ook ploegsporen, maar worden op hun beurt oversneden door recentere en anders

georiënteerde, maar gelijkaardige ploegsporen. Aan de hand van de enige vondst (LV1), een steengoed wandscherf van een kruik, die te dateren is in de 18^{de} of 19^{de} eeuw is de kans vrij groot dat deze (graan)mijten in eenzelfde periode thuishoren, maar daarbinnen oogstgebonden zijn en aangelegd worden waar en wanneer nodig.

Alle indicatoren wijzen erop dat er voor de 18^{de} eeuw geen of zeer weinig activiteiten hebben plaatsgevonden die archeologisch herkenbare sporen nalaten en dat in de 18^{de} eeuw er een aftopping heeft plaatsgevonden met geïsoleerde pogingen tot grondverbetering. Hierna volgt een agrarisch gebruik van de akker met de aangetroffen sporen tot gevolg.

Welke aspecten verdienen bijzondere aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek.

Tijdens het vooronderzoek werd zowel tijdens het boren als bij de aanleg van de proefsleuven vastgesteld dat er geen aanwezigheid is van steentijdartefacten.

Binnen de aangetroffen sporen konden kringgreppels van drie (graan)mijten gedetermineerd worden. Dit vormt een interessante aanvulling in verband met de studie van deze structuren, maar de afwezigheid van andere indicatoren, zoals andere sporenclusters, die kunnen wijzen op bijkomende gebouwen met een al dan niet agrarische functie zijn niet aanwezig.

Hierom lijkt een verder archeologisch onderzoek niet te verantwoorden. Het officieel vrijgeven van het terrein gebeurt door Onroerend Erfgoed.

Ondanks het vrijgeven van het terrein blijven de algemene bepalingen die voorzien zijn in:

- het decreet van 30 juni 1993 houdende bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij de decreten van 18 mei 1999, 28 februari 2003, 10 maart 2006, 27 maart 2009 en 18 november 2011 (BS 08.06.1999, 24.03.2003, 07.06.2006, 15.5.2009 en 13.12.2011)
- en het besluit van de Vlaamse regering van 20 april 1994 tot uitvoering van het decreet van 30 juni 1993 houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, gewijzigd bij besluiten van de Vlaamse Regering van 12 december 2003, 23 juni 2006, 9 mei 2008, 4 december 2009, 1 april 2011 en 10 juni 2011

van toepassing, meer bepaald voor de bepalingen over de meldingsplicht van eventuele toevalsvondsten tijdens het verdere verloop van de werken.

Bibliografie

- BAEYENS L. 1974: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Genk 78W*, Gent.
- BAEYENS L. 1974: *Kaartblad Genk 78W*, Gent.
- BAKX R.C.A. 2011: *Beast and burden, the intensification of cattle-breeding during the protohistory in the western Netherlands*, Ongepubliceerde masterthesis, Universiteit Leiden.
- BEERTEN k. 2005: Kaartblad 26 Rekem. Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart, Brussel.
- BOGEMANS F. 2005: *Legende overzichtskaart Quartairgeologie Vlaanderen*, Brussel
- BULTEN E.E.B. 2007: *Definitief archeologisch onderzoek bij de Oude Waalsdorperweg 37 & 38 in Den Haag* (Haagse Oudheidkundige Publicaties 9.), Den Haag.
- DE GEYTER G. 2001: Kaartblad 26 Rekem. Toelichting bij de geologische Kaart van België, Brussel.
- DIELEMANS L. 2010: *Boeren en molenaars? LR64: archeologisch onderzoek naar een laatmiddeleeuws erf aan de Strijlandweg, gemeente Utrecht* (Basisrapportage archeologie 45), Utrecht..
- DIJKSTRA M.F.P., LANGE S. & DE KONING J. 2006: *Limmen - De Krogt: de opgraving van een middeleeuwse plattelandsnederzetting in Kennemerland*. (AAC-rapport 41.), Amsterdam.
- DE PUYDT M. & SMEETS M. 2012: *Het archeologisch vooronderzoek aan de Zuidmoerstraat te Eeklo* (Archeo-rapport 116), Kessel-Lo.
- DYSELINCK T. in prep.: *Gent Hogeweg, vlakdekkende opgraving met sporen uit de bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode, vroege middeleeuwen en WOII* (BAAC-rapport A-11.0045), 's Hertogenbosch.
- GOOSSENS T.A. & MEIJLINK B. 2003: *Aanvullend archeologisch onderzoek in het tracé van de rijksweg N57 in Serooskerke-Noord, gemeente Veere:(vindplaatsen 2, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13 en 16)* (ADC rapport 161), Bunschoten.
- HOUKES R.A., VAN DER LINDEN E. & JONGSTE P.F.B. 2008: *Definitief archeologisch onderzoek bij de Monsterseweg 29-37, gemeente Den Haag: bewoningssporen uit de ijzertijd en de late middeleeuwen* (Rapport 812.), Den Haag.
- HUIJBERS A.M.J.H., 2007: *Metaforisering in beweging: boeren en hun gebouwde omgeving in de volle middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam.
- KUIJSTEN, A.M., 1919: *De inrichting van de bedrijfsgebouwen voor akkerbouw en veeteelt in Nederland*, 's-Gravenhage.
- KRANENDONK P., VAN DER KROFT P., LANZING J.J. & MEIJLINK B. (red.), 2006. *Witte vlekken ingekleurd: archeologie in het tracé van de HSL-Zuid*. (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 113.) Amersfoort: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek.

LANZING J.J., MEIJLINK B.H.F.M. & KOOISTRA L.I. 2006: Synthese van de opgravingsresultaten, in: KRANENDONK P., VAN DER KROFT P., LANZING J. & MEIJLINK (RED.): *Witte vlekken ingekleurd. Archeologie in het tracé van de HSL* (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 113), Amersfoort, p. 336-343.

THERKORN L.L., BESSELS E., DIEPEVEEN-JANSEN M., GERRITSEN S., KAARSEMAKER J., KOK M., KUBIAK-MARTENS L., SLOPSMA J. & VOS P. 2009: *Landscapes in the Broekpolder: Excavations around a Monument with Aspects of the Bronze Age to the Modern*. (Beverwijk & Heemskerk, N-H), Amsterdam.

VAN DER KAMP J.S. 2011: *Boeren langs de Hogeweide, een (post)middeleeuws boerderijlint op kapittelgrondgebied in Leidsche Rijn* (Basisrapportage archeologie 20), Utrecht.

VAN RANST E. & SYS C. 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen* (schaal 1:20.000), Brussel.

VERMUNT M. & VAN DER KALLEN A. 2009: *Archeologisch onderzoek "Augustapolder" in Bergen op Zoom: een opgraving van nederzettingssporen uit de 12de en 13de eeuw op de rand van zand en veen, Bergen op Zoom*.

VREENEGOR E. 1989: *De Middeleeuwse nederzetting van Bladel archeologisch en historisch belicht*. Amsterdam: Doctoral thesis Amsterdam University.

WEYNS J. 1960: Oerbouwsels in de Kempen, *Brabants Heem* XII(4), 74-81.

YPERMAN W. & SMEETS M. in prep: *Het archeologisch onderzoek aan de Holleweg te Beerse, Kessel-Lo*.

Bijlagen

Bilage 1 Sporeninventaris

Spoor	Sleuf	Vlak	Aard	Vorm	Aflijning	Kleur	Textuur	Bijmenging	Afmetingen (cm.)	Opmerkingen
1	1	1	Kuil	Niet zichtbaar	ZeS	DGr-Zw m. DGI-Or vl. en DBr lg.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	+110xx	
2	1	1	Kuil	Rechthoekig	ZeS	Zw m. DOr-Br en GI-Or vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	110x85x	
3	1	1	Recente verstoring	Vierkantig	ZeS	Zw m. DGI-Or vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien, plastiek	55x55x	
4	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	DGr-Gr m. Zw vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	x18x	
5	1	1	Paalkuil	Driehoekig	ZeS	DGr m. DGr-Zw vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	60x40x	
6	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	Gr m. DGr-Zw en LGr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	x30x	
7	1	1	Kuil	Onregelmatig	ZeS	Gr m. DGr-Zw en LGr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	60x+35x	
8	1	1	Kuil	Rechthoekig	ZeS	Gr m. DBr-Zw en DGI-Br vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	65x+21x	
9	1	1	Kuil	Driehoekig	ZeS	Gr m. DBr-Zw en DGI-Br vl.	ZeZaLo Z	Keien, Fe, Bio	65x+43x	
10	1	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	Gr m. DGr en DBr-Zw vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	x50x	
11	1	1	Grondverbertering?	Langwerpig	ReS	DGI m. LGr en DGr-Zw voren	ZeZaLo Z	Bio, Fe, Keien	xx15	In de vorm van 40 cm brede banen tussen 15cm brede voren
12	1	1	Spitsporen	D-vormig	ZeS	DGr m. DGr-Zw en DBr-GI vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	20x8x	
13	1	1	Recente verstoring	Driehoekig	ZeS	DGr-Zw m. DGI-Or en Gr-Br vl.	ZeZaLo Z	Bio, Fe, Hu, Keien	350x+150x	
14	3	1	Grondverbertering?	Langwerpig	ZeS	DGr m. LGr en DOr-Br vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Hu, Keitjes	x40x25	in de vorm van greppeltjes
15	3	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	Gr-Br m. DGr-Zw en LGr lg.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	x25x	
16	4	1	Kuil	Niet zichtbaar	ReS	Zw m. DGr-Br en LGr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien, BC	+150x+40x 40	

17	4	1	Paalkuil	Cirkel	ReS	DGr-Zw m. LGr en Gr vl.	ZeZaLo Z	Bio, Keien	32x31x13
18	4	1	Paalkuil	Rechthoekig	ZeS	Zw m. DGr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	24x20x6
19	4	1	Graanmijt	Kringgreppel	ReS	DGr m. Zw en Gr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	280x30x20
20	5	1	Graanmijt	Kringgreppel	ReS	DGr-Zw m. LGr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	335x25x8
21	5	1	Graanmijt	Kringgreppel	ReS	DGr-Zw m. LGr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Keien	210x40x14
22	5	1	Greppel	Langwerpig	ZeS	LGr m. DGr-Zw vl.	ZeZaLo Z	Fe, Keien	x45x
23	6	1	Kuil	Ovaal	ReD	DGr-Zw m. LGr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	+200x120x 32
24	6	1	Natuurlijk	Ei-vormig	ZeD	Gr m. DGr en LGr vl.	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien, HK	40x33x
25	6	1	Paalkuil	Rechthoekig	ReS	LGr-Wt	ZeZaLo Z	Fe, Bio, Keien	18x12x
26	7	1	Spitsporen	Vierkantig	ZeS	LBr-Gr m. LGr vl.	ZeZaLo Z	Bio	18x15x11

Afkorting:

Aflijning:		Kleur:	Textuur:		Bijmenging:		Vondsten:
Re Ze	Redelijk Zeer	L- Licht	Re	Redelijk	Bio	Bioturbatie	Ce Ceramiek
		D- Donker	Ze	Zeer	Glau	Glauconiet	Fa Faunaresten
S	Scherp	Br Bruin	Za	Zacht	BC	Bouwceramiek	Fl Floraresten
D	Diffuus	Gl Geel	Ha	Hard	HK	Houtskool	Gl Glas
Var	Variabel	Go Groen	Va	Vast	Fe	Ijzerconcreties	Me Metaal
Nat	Niet af te lijnen	Gr Grijs	Lo	Lo	FeZ	Ijzerzandsteen	Le Leder
		Or Oranje			Mg	Mangaan	Mu Munt
		Rd Rood	Z	Zand	ZS	Zandsteen	Pi Pijpaarde
		Wt Wit	L	Leem	SK	Steenkool	Si Silex
		Zw Zwart	K	Klei	VL	Verbrande leem	Bo Bouwceramiek
		m. met					Na Natuursteen
		vl. vlekken					An Andere
		sp. spikkels					
		lg. lagen					

Bijlage 2 Vondsteninventaris

Inventarisnummer	Spoor	Sleuf	Vlak	Aard	Aantal
012-113-LV1-Ce	LV1	5	1	Ceramiek	1

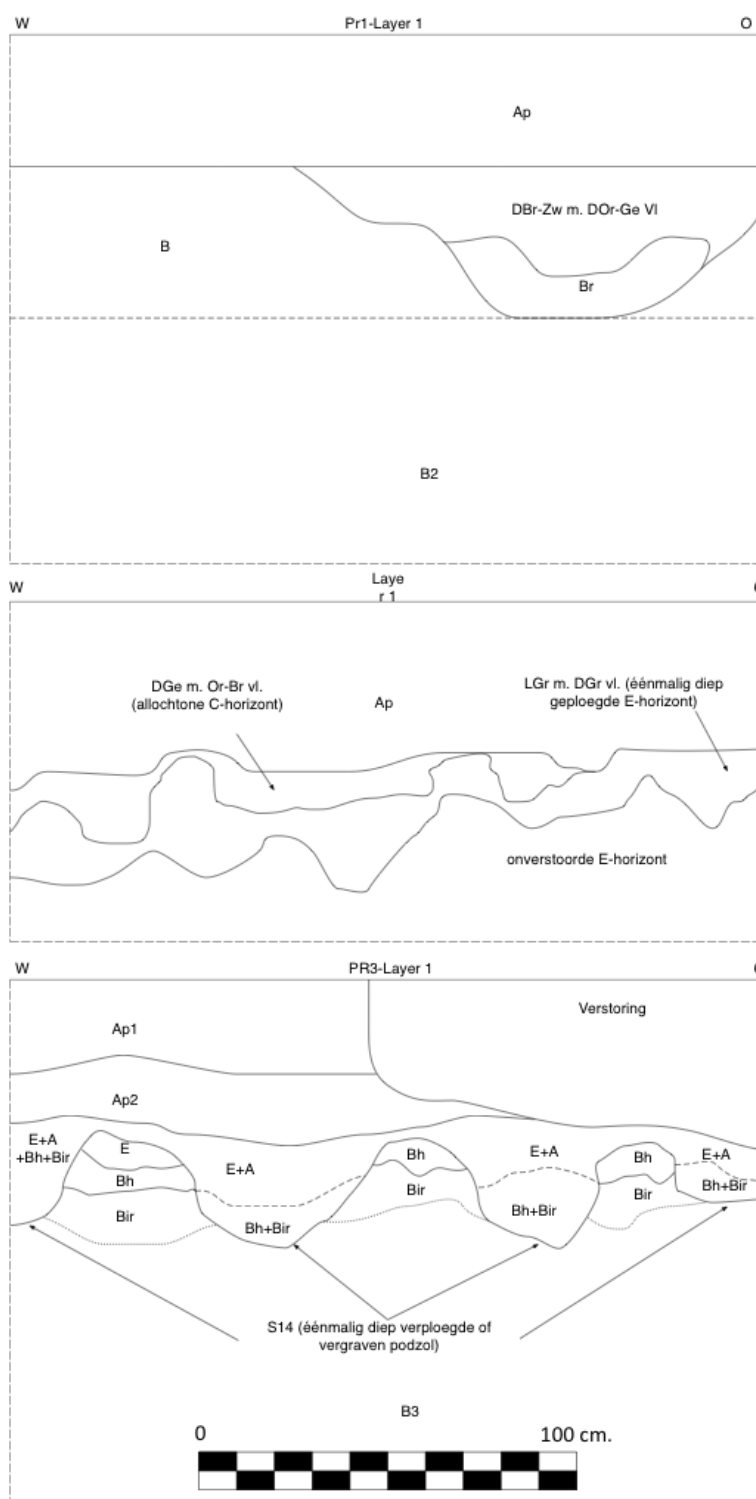
Bijlage 3 Fotoinventaris

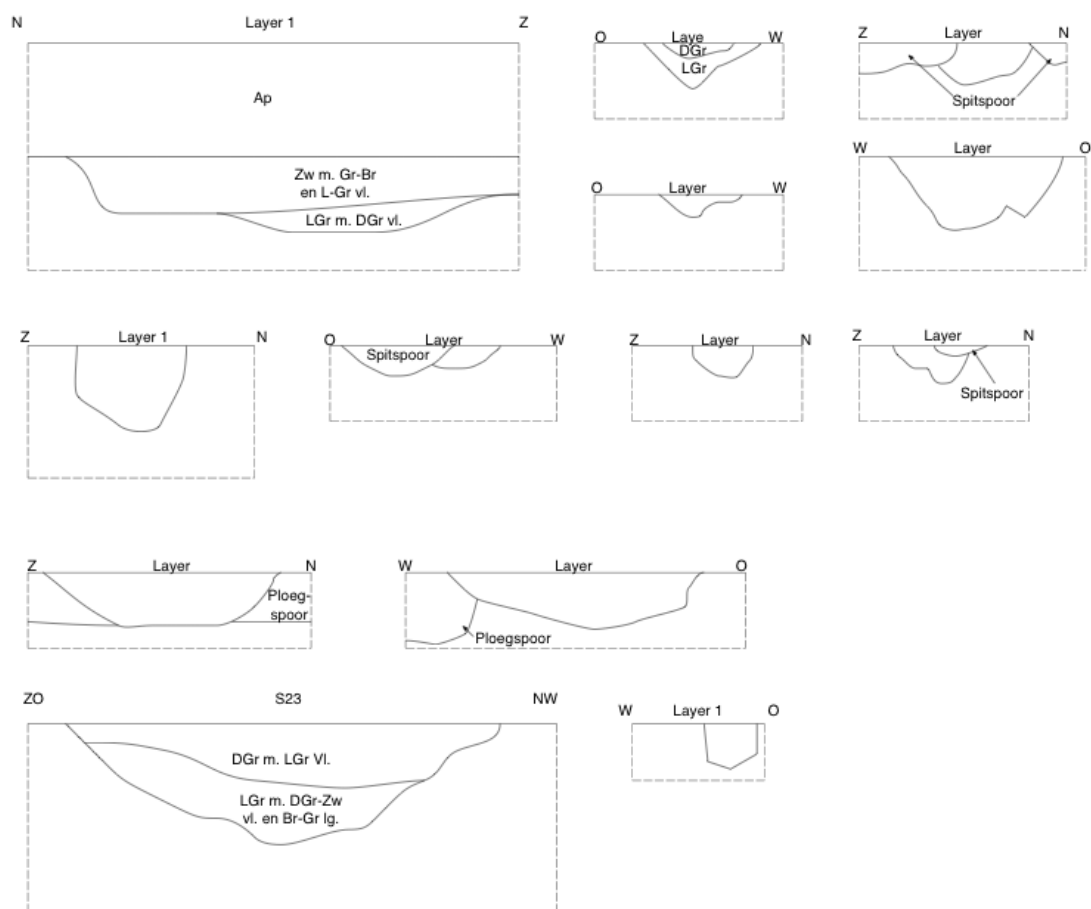
Fotonummer	Spoor	Sleuf	Vlak	Aard	Fotonummer	Spoor	Sleuf	Vlak	Aard
2012-113-001	BPR1	BP	0	Profiel	2012-113-035	6	1	1	Vlak
2012-113-002	BPR1	BP	0	Profiel	2012-113-036	7	1	1	Vlak
2012-113-003	BPR1	BP	0	Detail	2012-113-037	8	1	1	Vlak
2012-113-004	BPR1	BP	0	Detail	2012-113-038	8	1	1	Vlak
2012-113-005	BPR2	BP	0	Profiel	2012-113-039	9	1	1	Vlak
2012-113-006	BPR2	BP	0	Profiel	2012-113-040	9	1	1	Vlak
2012-113-007	BPR2	BP	0	Detail	2012-113-041	10	1	1	Vlak
2012-113-008	BPR2	BP	0	Detail	2012-113-042	11	1	1	Vlak
2012-113-009	BPR2	BP	0	Detail	2012-113-043	11	1	1	Vlak
2012-113-010	BPR2	BP	0	Detail	2012-113-044	12	1	1	Vlak
2012-113-011	BPR3	BP	0	Profiel	2012-113-045	12	1	1	Vlak
2012-113-012	BPR3	BP	0	Profiel	2012-113-046		1	1	Overzicht
2012-113-013	BPR3	BP	0	Detail	2012-113-047		1	1	Overzicht
2012-113-014	BPR3	BP	0	Detail	2012-113-048		1	1	Overzicht
2012-113-015	BPR3	BP	0	Detail	2012-113-049		1	1	Overzicht
2012-113-016	BPR3	BP	0	Detail	2012-113-050		1	1	Overzicht
2012-113-017	B30	BP	0	Boring	2012-113-051		1	1	Overzicht
2012-113-018	B31	BP	0	Boring	2012-113-052		1	1	Overzicht
2012-113-019	B32	BP	0	Profiel	2012-113-053		1	1	Overzicht
2012-113-020	B32	BP	0	Profiel	2012-113-054	PR2	2	1	Profiel
2012-113-021	B32	BP	0	Detail	2012-113-055	PR2	2	1	Profiel
2012-113-022	B32	BP	0	Detail	2012-113-056		2	1	Overzicht
2012-113-023	B32	BP	0	Detail	2012-113-057		2	1	Overzicht
2012-113-024	B33	BP	0	Boring	2012-113-058	12	2	1	Vlak
2012-113-025	B33	BP	0	Boring	2012-113-059	12	2	1	Vlak
2012-113-026	B34	BP	0	Boring	2012-113-060	11	2	1	Vlak
2012-113-027	PR1, 1	1	1	Profiel	2012-113-061	11	2	1	Vlak
2012-113-028	PR1, 1	1	1	Profiel	2012-113-062	11	2	1	Vlak
2012-113-029	PR1, 1	1	1	Profiel	2012-113-063	11	2	1	Vlak
2012-113-030	1	1	1	Vlak	2012-113-064	11	2	1	Coupe
2012-113-031	1	1	1	Vlak	2012-113-065	11	2	1	Coupe
2012-113-032	3,4	1	1	Vlak	2012-113-066		2	1	Overzicht
2012-113-033	3,4	1	1	Vlak	2012-113-067	13	2	1	Vlak
2012-113-034	5	1	1	Vlak	2012-113-068	13	2	1	Vlak

Fotonummer	Spoor	Sleuf	Vlak	Aard	Fotonummer	Spoor	Sleuf	Vlak	Aard
2012-113-069		2	1	Overzicht	2012-113-105	20-21	5	1	Vlak
2012-113-070		3	1	Werk	2012-113-106	20-21	5	1	Vlak
2012-113-071		3	1	Werk	2012-113-107	20-21	5	1	Vlak
2012-113-072		3	1	Werk	2012-113-108	20-21	5	1	Vlak
2012-113-073		2	1	Overzicht	2012-113-109		5	1	Overzicht
2012-113-074	PR3, 14	3	1	Profiel	2012-113-110	22	5	1	Vlak
2012-113-075	PR3, 14	3	1	Profiel	2012-113-111		5	1	Vlak
2012-113-076		3	1	Overzicht	2012-113-112		5	1	Vlak
2012-113-077		3	1	Overzicht	2012-113-113	pr6	6	1	Profiel
2012-113-078	15	3	1	Vlak	2012-113-114		6	1	Overzicht
2012-113-079		3	1	Overzicht	2012-113-115		6	1	Overzicht
2012-113-080		3	1	Overzicht	2012-113-116		6	1	Overzicht
2012-113-081		3	1	Overzicht	2012-113-117	24-25	6	1	Vlak
2012-113-082		3	1	Overzicht	2012-113-118	24-25	6	1	Vlak
2012-113-083	PR4, 16	4	1	Profiel	2012-113-119	23	6	1	Coupe
2012-113-084	PR4, 16	4	1	Profiel	2012-113-120		6	1	Overzicht
2012-113-085		5	1	Werk	2012-113-121		6	1	Overzicht
2012-113-086	16	4	1	Coupe	2012-113-122		6	1	Overzicht
2012-113-087	16	4	1	Coupe	2012-113-123	24	6	1	Coupe
2012-113-088		4	1	Overzicht	2012-113-124	24	6	1	Coupe
2012-113-089		4	1	Overzicht	2012-113-125		7	1	Overzicht
2012-113-090		4	1	Overzicht	2012-113-126		7	1	Overzicht
2012-113-091		4	1	Overzicht	2012-113-127		7	1	Overzicht
2012-113-092		4	1	Overzicht	2012-113-128		7	1	Overzicht
2012-113-093		4	1	Overzicht	2012-113-129	26	7	1	Vlak
2012-113-094	17-19	4	1	Vlak	2012-113-130	26	7	1	Vlak
2012-113-095	17-19	4	1	Vlak	2012-113-131	26	7	1	Coupe
2012-113-096	17	4	1	Vlak	2012-113-132	pr7	7	1	Profiel
2012-113-097	17	4	1	Vlak	2012-113-133		7	1	Overzicht
2012-113-098	18	4	1	Vlak	2012-113-134	pr8	8	1	Profiel
2012-113-099	18	4	1	Vlak	2012-113-135	pr8	8	1	Profiel
2012-113-100	19	4	1	Vlak	2012-113-136		8	1	Overzicht
2012-113-101	PR5	5	1	Profiel	2012-113-137		8	1	Overzicht
2012-113-102		5	1	Overzicht	2012-113-138		8	1	Overzicht
2012-113-103		5	1	Overzicht	2012-113-139	17-19	4	1	Coupe
2012-113-104		5	1	Overzicht	2012-113-140	17-19	4	1	Coupe

Fotonummer	Spoor	Sleuf	Vlak	Aard
2012-113-141	19	4	1	Coupe
2012-113-142	19	4	1	Coupe
2012-113-143	17	4	1	Coupe
2012-113-144	18	4	1	Coupe
2012-113-145	19	4	1	Coupe
2012-113-146	19	4	1	Coupe
2012-113-147	20	5	1	Coupe
2012-113-148	20	5	1	Coupe
2012-113-149	20	5	1	Coupe
2012-113-150	21	5	1	Coupe
2012-113-151	21	5	1	Coupe
2012-113-152	20-21	5	1	Coupe
2012-113-153	20-21	5	1	Coupe
2012-113-154	20-21	5	1	Coupe

Bijlage 4 Coupetekeningen





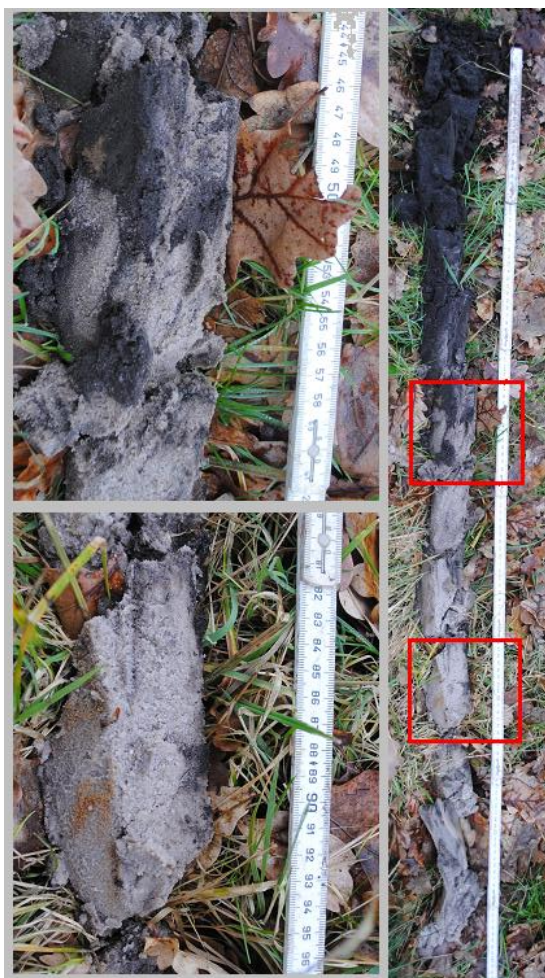
Bijlage 5 Profielbeschrijving

Profielboring 1

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefboringen |
| 3. Plaats: | Genk - Holeven |
| 4. Hoogteligging: | 52,86 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 226814,23 N; 183950,55 O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | woensdag, 29/02/2012 |
| 7. Tijdstip: | 09:48:25 u. |
| 8. Landgebruik: | Grasland |
| 9. Weersomstandigheden: | Koud, Half bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | nvt. |
| 11. Bodemeenheid: | Zeg (Natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont) |

2. Profielbeschrijving



H1
0-35 cm: ZeZaLo Z; DGr ; Bio, Hu;

H2
35- cm: ZeZaLo Z; Wt-Gr ;
Grover zand onderaan

Grondwatertafel: -65cm.

Opmerkingen:

Profielboring 2

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefsleuven |
| 3. Plaats: | Genk - Holeven |
| 4. Hoogteligging: | 53,37 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 226803,96 N; 183983,87 O. (Iamb 72) |
| 6. Datum: | woensdag, 29/02/2012 |
| 7. Tijdstip: | 10:10:26 u. |
| 8. Landgebruik: | Bos |
| 9. Weersomstandigheden: | Koud, Half bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | nvt. |
| 11. Bodemeenheid: | Zeg (Natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont) |

2. Profielbeschrijving



H1
0-35 cm: ZeZaLo Z; DGr ; Bio, Hu;



H2
35-50 cm: ZeZaLo Z; Or-Gl m. DOr-Br vl. ; Fe, Hu;
Oxiderend



H3
50- cm: ZeZaLo Z; Wt-Gr m. DGr vl.; Hu;
Reducerend

Grondwatertafel: -80cm.

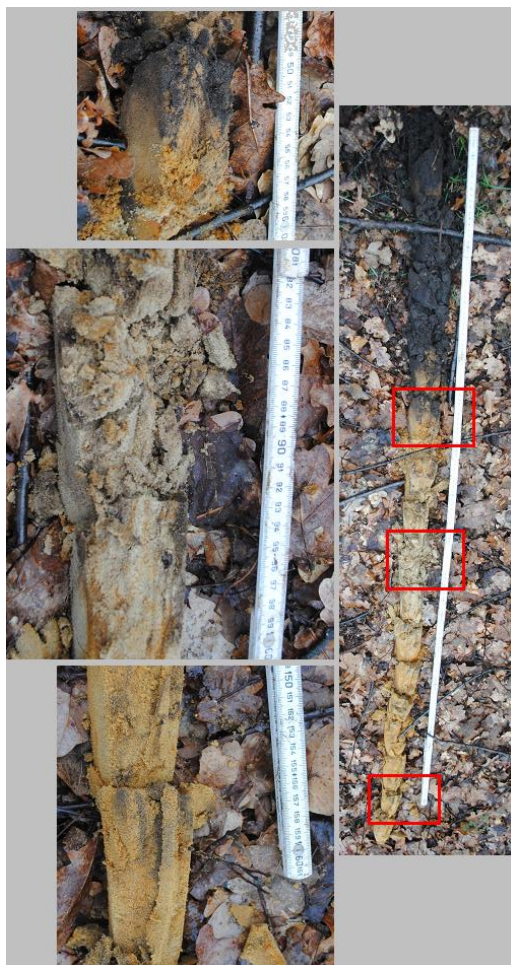
Opmerkingen:

Profielboring 3

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Nick Van Liefferinge, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefsleuven |
| 3. Plaats: | Genk - Holeven |
| 4. Hoogteligging: | 53,86 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 226782,77 N; 184039,83 O. (lamb 72) |
| 6. Datum: | woensdag, 29/02/2012 |
| 7. Tijdstip: | 10:25:37 u. |
| 8. Landgebruik: | Braak |
| 9. Weersomstandigheden: | Koud, Half bewolkt |
| 10. Oriëntatie: | nvt. |
| 11. Bodemeenheid: | Zdg (Matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont) |

2. Profielbeschrijving



H1

0-35 cm: ZeZaLo Z; DGr ; Bio, Hu, Keien;

H2

35- cm: ZeZaLo Z; Or-Gl m. Wt-Gl en DOr-Br vl.; Hu, Keien, Fe;

Oxiderend

Grondwatertafel: niet bereikt

Opmerkingen:

Profiel 1

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Wouter Yperman, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefsleuven |
| 3. Plaats: | Genk - Holeven |
| 4. Hoogteligging: | 54,052 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 226778,923 N; 184042,003 O. (Iamb 72) |
| 6. Datum: | vrijdag, 8/02/2013 |
| 7. Tijdstip: | 08:28:18 u. |
| 8. Landgebruik: | Braak |
| 9. Weersomstandigheden: | Koud, Buien |
| 10. Oriëntatie: | N. |
| 11. Bodemeenheid: | Zdg (Matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont) |

2. Profielbeschrijving



H1
0-35 cm: ZeZaLo Z; Zw ; Bio, Hu; St: BC, ; ZeS rechte ondergrens.

H2
35-70 cm: ZeZaLo Z; LGI-Wt m. Or-Br en Br-Gl vl.; Fe, Keien, Hu; ZeD rechte ondergrens.

H3
70- cm: ZeZaLo Z; LGI-Wt m. LGr en LOr-Br vl.; Fe, Keien;
Cryoturbatie?

Grondwatertafel: -130cm.

Opmerkingen:

Profiel 2

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Wouter Yperman, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefsleuven |
| 3. Plaats: | Genk - Holeven |
| 4. Hoogteligging: | 53,337 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 226814,194 N; 183945,148 O. (Iamb 72) |
| 6. Datum: | vrijdag, 8/02/2013 |
| 7. Tijdstip: | 10:39:28 u. |
| 8. Landgebruik: | Grasland |
| 9. Weersomstandigheden: | Koud, Buien |
| 10. Oriëntatie: | Z. |
| 11. Bodemeenheid: | Zeg (Natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont) |

2. Profielbeschrijving



H1
0-40 cm: ZeZaLo Z; Zw ; Bio, Hu, Keien; ReS golvende ondergrens.

H2
40-60 cm: ZeZaLo Z; DGr m. LGr vl. ; Bio, Hu, Keien; ZeS onregelmatige ondergrens.

H3
60- cm: ZeZaLo Z; LGr-Wt ; ReS rechte ondergrens.

Grondwatertafel: -110cm.

Opmerkingen:

Profiel 3

1. Algemene gegevens

- | | |
|-------------------------|---|
| 1. Beschrijver: | Wouter Yperman, Studiebureau Archeologie. |
| 2. Soort onderzoek: | Archeologisch: Proefsleuven |
| 3. Plaats: | Genk - Holeven |
| 4. Hoogteligging: | 54,152 m TAW. |
| 5. Coördinaten: | 226806,178 N; 184054,22 O. (Iamb 72) |
| 6. Datum: | vrijdag, 8/02/2013 |
| 7. Tijdstip: | 11:22:12 u. |
| 8. Landgebruik: | Braak |
| 9. Weersomstandigheden: | Koud, Buien |
| 10. Oriëntatie: | N. |
| 11. Bodemeenheid: | Zdg (Matig natte zandbodem met duidelijke ijzer en/of humus B horizont) |

2. Profielbeschrijving



H1
0-25 cm: ZeZaLo Z; DZw-Gr ; Bio, Hu, Keien; ReS rechte ondergrens.

H2
25-45 cm: ZeZaLo Z; Zw ; Bio, Hu; Sp: BC; ZeS golvende ondergrens.

H3
45-50 cm: ReHaLo Z; LGr ; ReD onregelmatige ondergrens.

H4
50-57 cm: ZeHaVa Z; Zw ; Hu; ReS onregelmatige ondergrens.

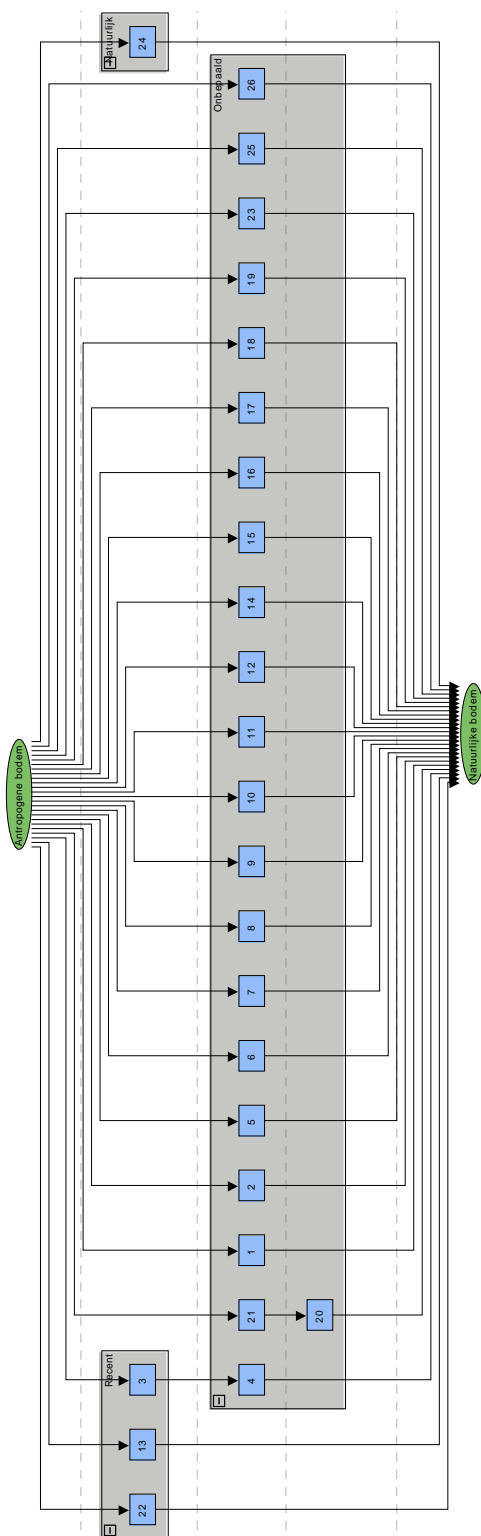
H5
55-100 cm: ZeHaVa Z; DOr-Br m. DBr-Zw lg. ; Fe, Keien; ZeD onregelmatige ondergrens.

H6
70- cm: ReZaLo Z; LBr-Gl m. LGr-Br vl. ; Fe, Hu;

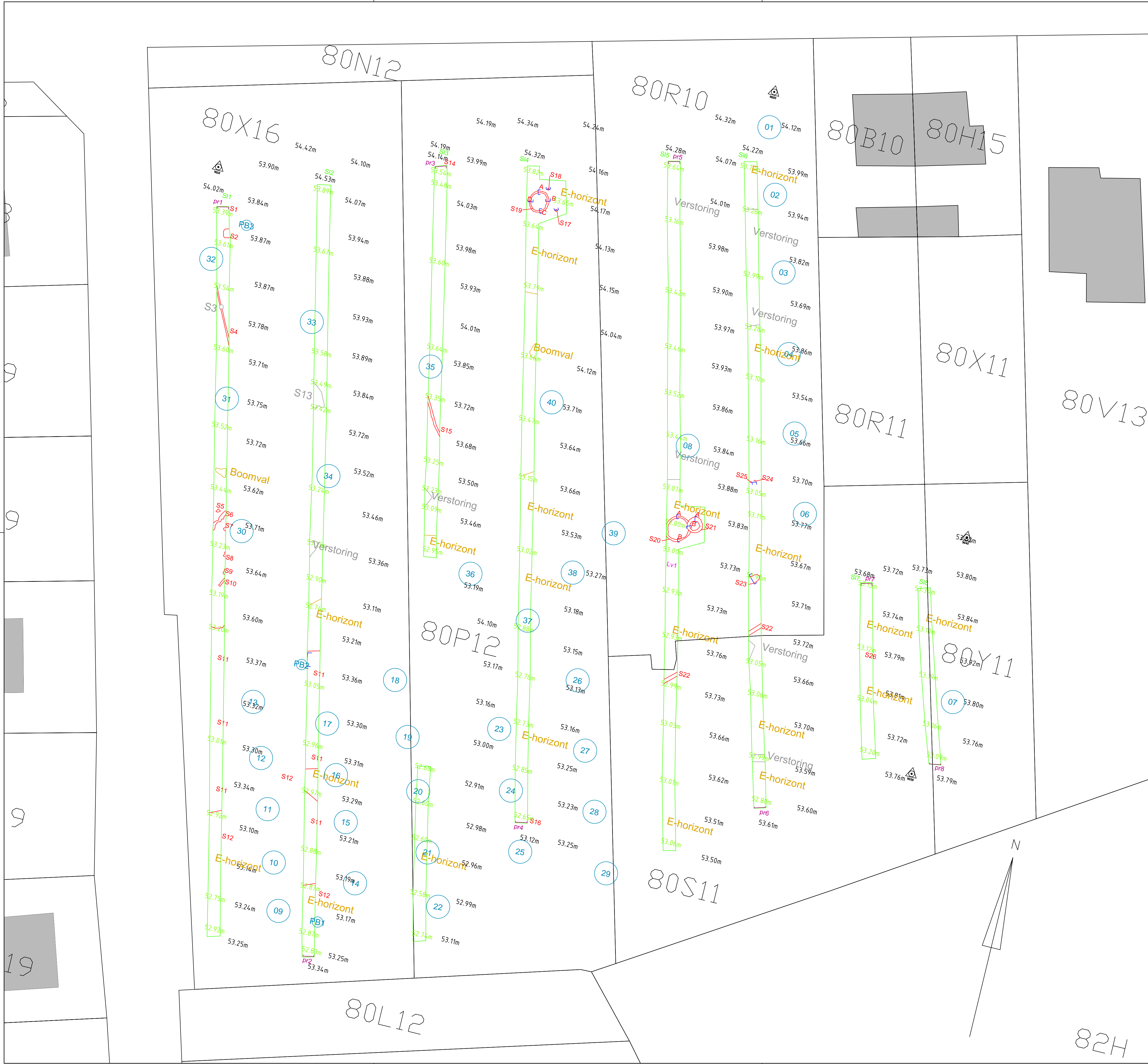
Grondwatertafel: -135cm.

Opmerkingen:

Bijlage 6 Harris matrix



Bijlage 7 Opgravingsplan



Legende:

- Boringen
 - Proefsleuven
 - Sporen
 - Natuurlijke sporen
 - Verstoringen
 - Hoogtes vlak
 - Hoogtes maaiveld
 - Coupes
 - Pr Profielen
 - Lv Losse vondsten
- Verklaring:**
- SL Sleuven
 - S Sporen
 - Pr profielen
 - Lv Losse vonsten

Coördinaten			
Station	X	Y	Z
9010	226777.23	184046.60	53.95
9020	226847.89	184074.12	54.64
9030	226887.61	183988.89	53.78
9040	226887.35	184021.69	53.76

Ligging



Het archeologisch vooronderzoek aan het Holeven te Genk

Opdrachtgever:	Kolmont Woonprojecten
Uitvoering:	Studiebureau Archeologie bvba Wouter Yperman (leidingsgevend archeoloog)
Topografie:	Wouter Yperman
Datum:	Februari 2013
Schaal: 1/250	